Aus der Chirurgischen Univ. Klinik München
Vorstand: Prof. Dr. Georg Magnus

Aufsteigende Retroperitoneale Phlegmonen.

★

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und einer
Hohen medizinischen Fakultät der
Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Walther Jung
St. Ingbert

1938

BUCH- UND WERBEDRUCKEREI / BUCHBINDEREI UND VERLAG
GUSTAV LINDNER / MÜNCHEN 58

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

Referent:
Univ. Doz. Dr. Schörcher

Tag der mündlichen Prüfung:
19. Dezember 1938.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Parentibus et amicis!

In veritate libertas!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554006_0111

AUFSTEIGENDE RETROPERITONEALE PHLEGMONEN.

Retroperitoneale Abszesse und Phlegmonen sind an und für sich nicht selten. Sie werden nach ihrer Lage eingeteilt in im subphrenischen Raum gelegenen Entzündungen. Ursächlich kommen in Betracht: Durchgebrochene Wurmfortsatzentzündungen, Geschwüre des Magens und des Zwölffingerdarms (Furtwängler), Gallenblasenciterungen (Sussig). Nekrose der Bauchspeicheldrüse (Trawinski, Zäpfel), eitriger Milzinfarkt, Typhus, Grippe (Wildegan), Darmtbc., geschwürig zerfallende Krebse, Darmverschluß, Darmdivertikel, nach unten durchgebrochene Eiterung bei Brustfellentzündung.

Paranephritische Abszesse: Sie kommen manchmal nach eitrigem Niereninfarkt (Hiob), nach aufsteigender Pyelonephritis oder rechts nach entzündlichen Vorgängen am Blinddarm oder Wurmfortsatz vor.

Abszesse im kleinen Becken: Man kann sie beobachten nach Entzündungsvorgängen im Mastdarm (Weiß, Rosenfeld), nach Eiterungen, die von der Gebärmutter, den Eileitern, den Eierstöcken (Conagliano, Denks, Plümecke, Körte) oder von der Prostata ausgehen (Segond), nach Blasenentzündungen (v. Wahl), nach Durchbruch eines ins kleine Becken hinabreichenden Wurmfortsatzes (Sprengel), oder auf unbekannte Art und Weise entstanden (Wiegand).

Seltener sind retroperitoneale Abszesse und Zellengewebsentzündungen, bei welchen man annehmen muß, daß sie ihren Ursprung von Entzündungsvorgängen an den Beinen, am Damm und den äußeren Geschlechtsorganen (Beck) nehmen.

Der Arbeit liegt die Beobachtung eines Krankheitsfalles der Chir. Klinik München zu Grunde, bei welcher die Entzündung vom rech-

ten Hüftgelenk ins kleine Becken fortgeschritten war. Von da aus stieg sie bis zur rechten Niere auf. Für die Ausbreitung der Phlegmone kommt entweder der Lymphweg oder Weiterwandern im Bindegewebe des Retroperitonealraumes in Betracht.

Es wird sich im folgenden zunächst darum handeln, in Bezug auf die Anatomie, die Klinik und experimentelle Untersuchungen darzutun, was über aufsteigende retroperitoneale Zellgewebsentzündungen bekannt ist. Dabei ist es notwendig, die Entstehungsmöglichkeiten der retroperitonealen eitrigen Zellgewebsentzündungen für ihre Ausbreitung im Zusammenhang (per continuitatem) und auf dem Lymphweg (lymphogen) getrennt zu betrachten.

Per continuitatem entstandene retroperitoneale Zellgewebsentzündung.

ANATOMIE DES RETROPERITONEALRAUMES.

Uebersicht der Anatomie des Retroperitonealraumes.

Unter Retroperitonealraum versteht man den mit lockerem Bindegewebe gefüllten Raum hinter dem Bauchfell, der sich vom Zwerchfell bis zum Beckenboden erstreckt (Langers-Told, Sieglbauer). In ihm liegen die Bauchspeicheldrüse, der größte Teil des Zwölffingerdarms, die Nieren und Nebennieren, der Harnleiter, soweit er durch das kleine Becken verläuft, die Blase, die Vorsteherdrüse, die Samenbläschen und der Mastdarm, die Gebärmutter und intraperitoneal die Eileiter und die Eierstöcke. Weiterhin verlaufen hier die Art. Aorta und die V. Cava inf. mit ihren Aesten, die Stränge des willkürlichen und die Geflechte des unwillkürlichen Nervensystems.

Phlegmonen können einmal von den im Retroperitonealraum gelegenen Organen selbst herkommen und sich im Bindegewebe des hinteren Bauchfellraumes (per continuitatem) in der Nachbarschaft ausbreiten. Sie können aber auch von entzündlichen Vorgängen ausgehen, die sich weit außerhalb des Retroperitonealraumes abspielen und auf dem Blutweg im lockeren Bindegewebe fortschreitend zu Eiterungen in demselben führen.

Klinisches Schrifttum.

Haematogene Entstehung wurde beschrieben nach Otitis media (Perlman), nach eitrigem Niereninfarkt, Thrombophlebitis (Domarus,

Lazarus), Grippe (Wildegans), akuten und chronischen Anginen (Kretz), u. s. f. (Aubry, Buzello, Lazarus, Goldberg).

Im Gegensatz zu Entzündungen, die von einem weiter entfernt liegenden Herd ihren Ursprung nehmen, stehen viele akute oder chronische, spezifische oder unspezifische Eiterungen, die aus der Umgebung fortgeleitet, im retroperitonealen Bindegewebe sich ausbreiten. Darüber berichten Martin, Broca, Délagénière, Englisch, Kaufmann, König, H. S. Meyer, Santi u. a. Hierher gehören z. B. die osteomyelitischen (Schwarz) oder tbc. Senkungsabszesse (Sternberg), Phlegmonenbildung nach durchbrochener (Blinddarm-) Wurmfortsatzentzündung (Wolff, Sprengel), nach Adnexeiterungen (Burnby), nach schweren Geburten (Classen), nach eitrigen Becken-Venenthrombosen, Beckenphlegmonen u. a. (Helmke, Beck etc.).

Traumatische Ursachen liegen bei allen Stich-, Schuß-, Riß- und Phälungsverletzungen vor (Bandl, Madelung, Niemayer, Nordmann, Kleinschmidt, Lowson, Soloway, Stolper, Weischer). Gefürchtet sind offene Knochenbrüche mit nachfolgender Infektion, z. B. offene Beckenringbrüche (Troutt, Szper u. a.). Auch nachträgliche Vereiterung von Blutergüssen im hinteren Bauchfellraum wurde schon beschrieben (Lubarsch und Henke, Sturm u. s. f.).

Man weiß, daß Entzündungen aus der Nachbarschaft im lockeren Bindegewebe sich ausbreiten und an weit entfernt liegenden Stellen der Bauchhöhle zu Eiterungen und Abszeßbildung führen können (Geyer, Gironcoli), ohne daß man makroskopisch das Weiterschreiten der Entzündung im Bindegewebe nachweisen kann (Carpenter Mc. Carty, Campos, Viethen). Nur die genaue histologische Untersuchung vermag eine im Bindegewebe abgelaufene Eiterung bestätigen. Dies ist zur Unterscheidung von der Ausbreitung auf dem Lymphwege wichtig. So kann eine Entzündung des Blinddarms oder des Wurmfortsatzes beim Weiterwandern auf dem Lymphweg zu einem rechtseitigen paranephritischen Abszeß, beim Fortschreiten im Bindegewebe (z. B. rechts längs des aufsteigenden Dickdarms) zu einem subphrenischen Abszeß führen. Eine Vereiterung des Eierstockes, des Eileiters (Tziridis) oder der Scheide (Aristoteles), kann auf dem Lymphwege eine Entzündung der betreffenden örtlichen praeaortalen Lymphdrüsen, bei Ausbreitung im Bindegewebe einen Paranephritischen Absceß zur Folge haben (Eiche, A. Martin, Slajanski).

Experimentelle Untersuchungen.

Wichtig ist es, auf Grund der vorherigen klinischen Beobachtungen den experimentellen Nachweis für den Ausbreitungsweg retroperitonealer Phlegmonen im Beckenbindegewebe führen zu können (Loeschke). Genauere Untersuchungen darüber liegen von Schlesinger und König vor. König fand:

Versuche von anderen:

1. Ein von den Tuben und Eierstöcken ausgehendes Exsudat breitet sich dem Verlauf des M. Poas und Iliacus aus, erst dann senkt es sich ins kleine Becken.
2. Exsudate, die sich in der Gegend des Ueberganges des Gebärmutterkörpers in den Halsteil entwickeln, füllen zuerst das kleine Becken aus und gehen dann mit dem runden Mutterbande zum Poupartschen Bande und zum Leistenring. Von da breiten sie sich in die Fossa iliaca nach rückwärts aus.
3. Abszesse der hinteren Basis des breiten Mutterbandes füllen zuerst den Douglasraum aus und folgen dann dem Verlauf des M.psoas und iliacus.
4. Schreitet der Entzündungsvorgang immer weiter fort, so wird das Bauchfell durch das ständig wachsende Exsudat überall gleichmäßig von seiner Unterlage abgehoben.
5. Schon eine geringe Menge Eiter, der sich nach dem Poupartschen Bande hin senkt, löst das Bauchfell weit davon ab. Dies läßt sich dadurch zeigen: Durchsticht man 1½ Finger über dem Leistenbande die Bauchdecken, so bleibt das Bauchfell unverletzt, ein Zeichen, wie weit es von seiner Unterlage abgehoben wurde.

Eine Entzündung im vorderen seitlichen Beckenraum breitet sich gegen den Leistenkanal zu aus.

Durch infiltration von der Fossa iliaca aus nach vorn ziehend, hebt das Peritoneum am Poupartschen Bande an der lateralen Hälfte desselben ab.

Abszesse, von einem Herde im vorderen seitlichen Beckenraum ausgehend, heben das Peritoneum an der medialen Hälfte des Leistenbandes ab.

Von der Beckenseitenwand erfolgt flächenhafte Ausdehnung der Infiltration nach vorne und Abhebung des Bauchfells von der vorderen Beckenwand.

Eigene Versuche:

Bei 9 eigenen Versuchen wurden folgende neue Verlaufsformen gefunden:

Eine Lösung von Zelluloid in Aceton (mit Zinnober gefärbt) wurde mit stumpfer Kanüle von der Leistengegend, Fossa ovalis, After- und Blinddarmgegend aus subperitoneal injiziert.

Gelungene Versuche:

1. Injektion von der Leistengegend aus in den Douglas'schen Raum. Die Injektionsmasse füllt den Douglas'schen Raum aus und verläßt das kleine Becken durch das Foramen ischiadicum majus und minus, sowie durch das Foramen obturatum (Praep. VIII), entlang der Gefäße und Nerven (Praep. I u. XII).
2. Injektion von der Leistengegend in den Douglas'schen Raum. Austritt der Kontrastmasse durch das Foramen obtur. entlang der Art. obtur. (Praep. XII).
3. Einspritzung der Lösung ins Cav. praeperit (Retzii). Ausbreitung der Injektionsmasse, nach Füllung des Cavum und Verdrängung der Blase nach rückwärts, nach oben seitwärts entlang der vorderen Bauchwand, dann Ausbreitung der Injektionsmasse seitlich der runden Mutterbänder nach dem Douglas zu (ungleiches Vorrücken der Kontrastmasse im seitlichen Beckenraum, Praep. X), ins kleine Becken unter der Fascie des M. ileopsoas. Aufsteigen der Lösung unter der Ileapsoasfascie zur Niere, teilweises Ausfüllen des kleinen Beckens mit seitlicher Verdrängung des Rektum.
4. Einspritzung der Lösung in den rechten Leistenkanal. Füllung von Hodensack und Cav. Retzii (mit großer Kraft gespritzt) und Emporsteigen an der vorderen Bauchwand. Dann Füllung durch rechte Hälfte des kleinen Beckens und Austritt aus dem Becken durch die Membrana obtur. entlang der Gefäße (Praep. XIII).
5. Zweiseitige Injektion vom Leistenband in das seitliche Beckenbindegewebe. Links Ausfüllung des Douglas'schen Raumes, sodann erst Aufsteigen entlang des M. psoas. Rechts Ausbreitung der Masse, seitlich vom runden Mutterband zur vorderen Bauchwand zu.

Nebenbefund:

Bei einer Injektion schräg durch den Mastdarm unter das Bauch-

fell des Douglas'schen Raumes, nach teilweiser Ausfüllung der Retroperitonalhöhle, Durrchtritt durch die Membrana obtur. entlang der Art. obtur. (Praep. V).

1. Injektion in das retroperitoneale Bindegewebe am unteren Pol. Mißlungene Versuche:

   der rechten Niere: Die Füllmasse zerreißt das Bauchfell und tritt in die freie Bauchhöhle über. Keine nennenswerte Ausdehnung im retroperitonealen Bindegewebe am unteren Nierenende.
2. Einspritzung der Lösung in den retroperitonealen Raum vor der Symphyse: Teilweise Ausfüllung des Cav. praeperit. Retzii und Durchbruch durch die vordere Blasenwand in die Blase.
3. Durchschnitt in die Mitte vom Nabel bis zur Schambeinfuge wird der Bauchfellsack eröffnet und die Eingeweide zum größten Teil entfernt. Auch durch diese Druckentlastung wird keine Aenderung des Ausbreitungsweges der Füllmasse gesehen.
4. Durch die Muskulatur der Hüfte wird auf dem Periost der unteren Hüftgelenkkapsel mit großer Kraft die Lösung ins Gewebe eingespritzt. Die Masse breitet sich kaum etwas in den bindegewebigen Räumen zwischen und unter den Muskeln aus.
5. Einspritzung der Kontrastmasse in die tiefe Gesäßmuskulatur. Geringe Ausbreitung der Injektionsmasse zwischen den M. glut. med. und minimus.
6. Der M. ileopsoas wird mit Sehne herauspräpariert und in seinem mittleren Anteil mit Tusche injiziert. Der Muskel wird unförmig aufgetrieben, bis die M. fascie am lat. Psoasrand einreißt. Die M.-Sehne bleibt nach wie vor unverändert. Bei einer Injektion in die Psoassehne wird die Sehne fiederförmig aufgetrieben. Kleiner Einriß in die Sehnenfascie, Injektionsmasse tritt etwas in den Muskel über (1. Versuch).

Aus diesen Versuchen geht hervor, daß es sehr unwahrscheinlich ist, daß eine Injektionsmasse im Muskel sich ausbreitet. Bei einer Entzündung sind die Verhältnisse deshalb anders, da vorher schon Bindegewebe und Fascie zu Grunde gehen.

In Ergänzung zu den Untersuchungen anderer, insbesondere von König, konnte durch eigene Untersuchungen in Uebereinstimmung mit der Klinik nachgewiesen werden, daß sich die Injektionsmasse entlang den Gefäßen und Nerven zum Foramen ischiadicum majus

und minus hin ausbreitet, ebenso durch das Foramen obturatum zum Oberschenkel und an der vorderen Bauchwand emporsteigt, indem sie das Cavum Retzii füllt. Bei Einspritzung der Kontrastmasse in den rechten Leistenkanal füllte sich der Hodensack und ebenfalls das Cavum peritonei Retzii. Diese Versuche zeigen dieselbe Ausbreitung, wie sie nicht zu selten entzündliche Infiltrate bei der Urinphlegmone nehmen. Sie beweisen daher, daß vor allem bei den rasch fortschreitenden Zellengewebsentzündungen sich die Entzündung mehr nach dem Ort des geringsten Widerstandes ausbreitet, als daß Einschmelzungsvorgänge von Fascien und Gewebsteilen von überragender Bedeutung wären.

Das Fortschreiten der Injektionsmasse zum Foramen obturatum entlang den Gefäßen und dem Nervus ischiadicus erklärt die häufig auftretenden neuralgischen Beschwerden von Seiten dieser Nerven bei Entzündungen des Beckenbindegewebes.

Lymphogen entstandene retroperitoneale Zellgewebsentzündung.

Eine Phlegmone im hinteren Bauchfellraum kann sich aber auch auf dem Lymphwege ausbreiten (Seifert, Yoshifusa) und zu Lymphangitis, Lymphadenitis, Perilymphadenitis, Phlegmonen führen. Darüber berichten Hyman, Nesselrod, J. Peerman u. a.

Sie kann von Organen ausgehen, die innerhalb des Bauchfelles liegen oder die sich außerhalb desselben befinden, wie z. B. der rechte Dickdarm oder der Wurmfortsatz.

Seltener führt eine Eiterung, die vom Becken oder vom Bein ausgeht, lymphogen zu einer Phlegmone des hinteren Bauchfellraumes. Der Entzündungsvorgang kann dann durch Lymphgefäßnetze, die vom Becken und Bein herkommen und entlang der Aa. iliaca externa und hypogastr. verlaufen, durch die Retroperitoneal-Höhle mit den großen Gefäßen nach oben zum Zwerchfell weiter fortschreiten.

ANATOMIE DES LYMPHDRÜSENSYSTEMS.

Die erste ausführliche Darstellung und Beschreibung der Lymphgefäße des menschlichen Körpers (und damit auch des Beckens) stammt von Mascagni (1787). Bartels, der wieder auf M.'s. Ergebnisse zurückgreift, gab in seinem 1909 erschienenen Buch, „Das

Lymphgefäßsystem", einen ausgezeichneten Ueberblick übe die bis dahin bekannte Anatomie der menschlichen Lymphgefäße. Auf Bartels und Mascagni stützen sich alle später folgenden Anatomen.

Im Becken unterscheidet man drei große Gefäßnetze, die an der Art. iliaca externa, Art. hypogastr. und am Os sacrum liegen. Sie vereinigen sich beiderseits an der Art. iliaca comm. und an der Teilungsstelle der Art. aorta zum Plexus lumbalis und ziehen dann rechts und links von der Körperschlagader als Truncus lumbalis nach oben zum Zwerchfell.

Die Lymphgefäße von der Wadengegend und aus der Tiefe des Unterschenkels ergießen sich in die dortigen Nodi poplitei (n. Bartels, Mascagni). Die des Beines erfahren ihre erste Unterbrechung in den Lymphknoten der Leistengegend. In diese münden auch, dicht unter der Haut verlaufend, die Lymphgefäße des Gesäßes, der Unterbauchgegend, des Afters, des Dammes, der äußeren Geschlechtsorgane und des unteren Teiles der Scheide und des Mastdarmes.

Auf diesen anatomischen Voraussetzungen beruht auch die Tatsache, daß eine Verletzung mit nachfolgender Eiterung im Bereiche des Gesäßes, des Afters oder des Dammes so selten zum klinischen Bilde der retroperitonealen Beckenphlegmone führt.

Man sieht wohl, daß die örtlichen Leistenlymphknoten größer und auf Druck schmerzhaft werden. Ein Weiterschreiten der Entzündung auf dem Lymphwege wird aber anscheinend durch die Filterwirkung der Lymphknoten, die Verstopfung der abführenden Lymphbahnen erschwert.

Die Lymphknoten der Leistengegend teilt man in tiefe und oberflächliche ein. Die tiefen, die sehr schwer darzustellen sind, liegen in der fossa ovalis im Umkreis der V. femoralis. Die oberflächlichen findet man paarweise längs des Leistenbandes zerstreut. Von beiden Seiten ziehen abführende Gefäße längs der Aa. iliaca externa und comm. weiter zur Art. aorta, wo sie in die dort gelegenen Nodi aortici einmünden. Zuvor aber durchlaufen sie noch 6—8 an den Iliacalgefäßen liegenden Lymphknoten. Medial von der V. femoralis liegt in der Tiefe ein großer Lymphknoten, der nach Rosenmüller benannt ist. Er ist zwischen den Lymphknoten der Leistengegend und der Iliacalgefäßgegend gleichsam als Filter eingeschaltet.

Von Hoden und Nebenhoden, Vorsteherdrüse, Blase und mittleren Abschnitt der Scheide gehen Gefäßnetze zu den Lymphknoten, die längs der Art. iliaca ext. liegen (Poirier, Horst). Der Halsteil der Gebärmutter hat sein Abflußgebiet zu der unteren und mittleren Gruppe, der Körper derselben zur mittleren und oberen Gruppe der an den Iliacalgefäßen liegenden Lymphknoten (Leopold, Wallich). Verbindungen bestehen auch von den 1–2 am Anulus inguinalis praeperit. liegenden Nodi epigastr. zu den Lymphgefäßen längs der Art. iliaca externa.

Eine andere große Lymphbahn verläuft entlang der Art. hypogastr. zu der Art. iliaca comm. und zur Art. Aorta. Sie hat ihr Wurzelgebiet im Halsteil der Gebärmutter (Lgl. parauterina im breiten Mutterband Lig. latum), in den oberen ⅔ der Scheide, ferner nimmt sie einige Lymphgefäße des Oberschenkels aus der tiefen Gesäßmuskulatur, vom hinteren Teil der äußeren Genitalgegend, sowie von den Beckeneingeweiden auf.

Die Lymphgefäße des Mastdarms laufen zu Lymphknoten, die hinter dem Mastdarm in der Kreuzbeinhöhle, sowie vor und unterhalb des Promontorium liegen (Lgl. sacrales). Man teilt sie zweckmäßig ein in eine haemorrhoidale Gruppe (Gerota), die ihren Zufluß von der Pars pelvina des Mastdarms hat, und in eine mittlere Gruppe, die am For. ischiad. maj. liegt und als Quellgebiet die Pars perinealis des Mastdarms besitzt.

Nach Bartels bestehen unter den verschiedenen Lymphsträngen Querverbindungen (Anastomosen) in großer Anzahl. So steht der Hodensack auf dem Lymphweg mit dem Gefäßnetz des Hodens, zuweilen mit den Lymphbahnen des Afters oder mit der anderen Seite in Verbindung. Von der Gebärmutter bestehen Lymphgefäßverbindungen längs des runden Mutterbandes mit den oberflächlichen Leistendrüsen und dem Plexus pudendalis. Ferner kennt man Anastomosen von der Blase längs der Harnleiter (Sakata) zum Nierenbecken (Brauereisen) und zu den Eierstöcken und Eileitern (Viethen). Von da aus bestehen Verbindungen mit den Lymphknoten an der Art. aorta, der Lgl. prae- und paraaorticae.

Eine Sonderstellung in der Anatomie der Beckenlymphgefäße nehmen die Lymphgefäße der Hüftgelenksgegend ein.

P. Clermont verdanken wir wohl die erste Darstellung der Lymphgefäße der Hüftgelenksgegend. Er arbeitete noch mit der Einstichmethode. (Bartels, Handbuch der Anatomie v. Bardeleben, S. 197, Jena 1909.) Tillmann erhielt seine Ergebnisse an einer Reihe von Tierversuchen. „An Menschen wurden keine Versuche gemacht!" Auf Grund dieser Angabe darf man annehmen, daß auch Clermont seine Versuche an Tieren gemacht hat (S. 198).

Von vorn kommen Lymphstämmchen, welche im wesentlichen im Stromgebiet der Vasa circumflexa ant. verlaufen und mit den Lgl. suprafemorales lat. in Verbindung stehen.

Von hinten und innen haben Lymphgefäße ihren Ursprung, welche im wesentlichen dem Stromgebiet der Vasa circumflexa posteriora entsprechen und in eine Lgl. suprafemoralis medialis, zuweilen aber auch in eine Lgl. inguinalis profunda einmünden. Von der Gelenkkuppel (Lig. teres und benachbartes Gebiet der Synovialmembran) kommen Lymphbahnen, welche im Stromgebiet der Vasa obtur. mit diesen durch den Canalis obturatorius zur Lgl. obturatoria (falls diese vorhanden ist) und zu einer Lgl. hypogastrica ziehen.

Von hinten verlaufen auch noch Lymphstämmchen im Stromgebiet der Vasa glutaea inferiora von 2 oder 3 kleinen, im Stromgebiet der Aa. glutaea und pudenda gelegenen Lgl. puboischiadicae.

Nach dieser Uebersicht auf das Lymphgefäßsystem des Beckens darf man sagen, daß mit Ausnahmen der von Clermont an Tieren gemachten Versuchen seit Mascagni (1787) keine ernsthaften Versuche zur Darstellung der tiefen Lymphgefäße des Beckens bekanntgegeben worden sind.

Klinisches Schrifttum.

Im älteren Schrifttum sind nur wenige Fälle von lymphogen aufsteigender retroperitonealer Phlegmonen bekannt. Rokitanski soll als erster das Krankheitsbild der retroperitonealen Beckenphlegmone erkannt und beschrieben haben (Horst 1886). Er beobachtete Ulceration der Art. cruralis durch einen vereiterten Bubo und bringt gleichzeitig mehrere Fälle von Einbruch vereiterter Lymphdrüsen in benachbarte Venen und ihre Folgen. Bei Männern sah Segond (cit. n. Broca 1888), dem wir wohl die erste wissenschaftlich einwandfreie Schilderung des Beckenabszesses verdanken, z. B. peri-

prostatische Abszesse zu phlegmonösen Prozessen der Fossa iliaca führen; dann aber auch Entzündungen der Lymphknoten längs der Art. iliaca ext. als Folge eines aufflackernden Endzündungsprozesses. Bazy beobachtete 1893 einen Fall von Prostatitis mit nachfolgendem Lymphdrüsenabszeß der Weichengegend und Fossa iliaca. Paguy (n. Trautmann 1892) beschrieb retroperitoneale Beckenphlegmonen als Folgen eines aufflackernden Entzündungsprozesses des weiblichen Genitalorganes als „Adénite iliaque comme cause des phlegmons et abscès de la fosse iliaque".

Diese Angaben des älteren Schrifttums sind für die Entstehung von retroperitonealen Phlegmonen bzw. Abszessen auf dem Lymphweg nicht mit Sicherheit zu verwerten. Sie wurden hier angeführt, da die Autoren selbst vorwiegend an eine lymphogene Ausbreitung gedacht haben.

Neueres Schrifttum.

Israel beobachtete (1922) para- und perinephritische Abszesse, welche von gonorrh. Prostataabszessen aus dem Weiterwandern durch die Lymphgefäße retroperitoneal der (Ureter) Harnleiter entlang zustandegekommen waren. Bezza und Bailey sahen (1935) eine ganze Reihe von traum. Zerreißungen der Harnröhre, die zu urinöser (Ausbreitung) Infiltration des umgebenden Beckenbindegewebes mit nachfolgender phlegmonöser Ausbreitung auf dem Lymphwege führten.

Hyman stellte (1931) an seinem Material 22 Fälle von eitriger Entzündung retroperitonealer Lymphdrüsen zusammen. Am häufigsten soll nach ihm die Entzündung von den Eingeweiden, den Beckenorganen oder den Beinen ausgehen (was bekanntlich sehr selten ist).

Bei H's. Zusammenstellung fehlt der genauere Hinweis auf die einzelnen Entstehungsursachen der retroperitonealen Beckenlymphdrüsenentzündung. Das 1. Lebensjahrzehnt erkrankt am häufigsten. Beide Geschlechter sind von der Erkrankung gleich stark betroffen. Zwischen primärer Erkrankung und dem Auftreten einer Lymphadenitis kann ein zeitlich verschieden großer Zwischenraum liegen.

EXPERIMENTELLE UNTERSUCHUNGEN.

Versuche von Anderen.

Für die Darstellung der Lymphgefäße kennt man verschiedene Methoden, die sich im Laufe der Zeit als brauchbar erwiesen haben. Hier die wichtigsten:

Hunter und Sömmering brachten die Einstichmethode unter Verwendung von Hg.

Teichmann und Hyrtl verbesserten die Injektionstechnik nach vorheriger Füllung der Blutgefäße.

Gerota injizierte eine terpentin-ätherische Farblösung.

Nuch brachte die Technik der Hg.-Lymphgefäßinjektion.

Sappey und Teichmann wandten das indirekte Verfahren an.

Bartels probierte eine ganze Anzahl von Injektionsmitteln aus: Hg.wässrige Farblösung, Tinte, gefärbte Leimmassen, Benzollösung, Höllensteinlösung, ammoniakal. Silberlösung u. s. f.

Einfach ist die Methode nach Dalla Rosa: Chin. Tusche mit physiol. NaCl auf das 2—3fache verdünnt, und durch selbständige Luftfüllung der Lymphgefäße nach Magnus, Bechter und Fischer, Fischer E.

Mascagni bringt in seinem 1787 erschienenen großen Werk über die Lymphgefäße des menschlichen Körpers Bilder, die eine verwirrende Fülle von Lymphgefäßen zeigen. (So z. B. d. Tab. II—V, u. d. Tab. VI d. unt. Extremität.) Bei der Darstellung der Beckenlymphgefäße zeigt die Tab. XIII direkte Verbindung zwischen den Lymphgefäßen entlang der Aa. iliaca und hypogastrica. Bei den Bildern der Tab. XIII und XIV kommt es jedoch nicht so gut heraus; ebenso bei Tab. XI und XII.

Die Darstellung der Lymphgefäße der Hüftgelenksgegend ist bei Mascagni unübersichtlich.

Bartels, der sich bei seiner Lymphgefäßdarstellung weitgehend auf Mascagni stützt, bringt schon ein viel einfacheres und klareres Bild der Beckenlymphgefäße. Bei Bartels vermißt man wiederum eine Abbildung der Lymphgefäße des Hüftgelenkes. Bei der Beschreibung des (Lymph-) Gefäßnetzes der Hüftgelenksgegend beruft sich Bartels auf Tillmann, der seine Ergebnisse an einer Reihe von Tierversuchen erhielt. Nach all diesen Angaben scheint es bis jetzt

ziemlich ungewiß zu sein, ob bisher an Menschen Versuche darüber angestellt worden sind.

Eigene Versuche und Befund.

Für die Versuche standen zur Verfügung die Leichen von 15 neugeborenen Kindern (in verschiedenen Altersstufen), sowie von drei Erwachsenen.

Für die Lymphgefäßdarstellung wurden die Methoden nach Dalla Rosa und Magnus angewandt. Beide Verfahren ermöglichten sicheres und sauberes Arbeiten.

Vorbehandelt wurden die Kinderleichen teils durch heißes Wasserbad, teils durch langsame Erwärmung im Versuchsraum. NaCl-Infusion und -Injektion sollten (wenn nötig) das Gewebe saftreich erhalten, Kneten geschmeidig machen. Hie und da wurde versucht, durch Begünstigung der natürlichen Fäulnisvorgänge das Gewebe aufzulockern. Injiziert wurde mit Rekordspritze und stumpfen und spitzen Kanülen (intra- und subkutan, ins Fett-Bindegewebe, sowie ins Bindegewebe der Muskulatur, in Fascien und Sehnenscheiden); unter der Lederhaut, ins Unterhautzellgewebe, in die Fascien der Muskeln und in die Sehnenscheiden.

Einspritzungen größerer Mengen, Flächen- und Tiefeninfiltration unter wechselndem Druck. Die Einspritzungen dauerten von wenigen Minuten bis zu $^5/_4$ Stunden.

Bei der Magnus'schen Methode wurde das ganze Präparat im physiol. NaCl-Lösung gelegt und unter Wasser H_2O_2 injiziert.

Das Lig. Teres und die Hüftgelenkskapsel wurden einige Male herauspräpariert, aufgespannt und mit den dünnsten Injektionsnadeln in verschiedener Gewebshöhe injiziert.

Pfannengrund und facies lunata des Pfannenbodens wurden zur Erleichterung der Injektion zuvor aus dem Hüftgelenk herausgeschnitten. Auch hier wurde versucht, in verschiedener Gewebshöhe eine evtl. Gefäßdarstellung zu erhalten.

Die Nachbehandlung der Leichen erfolgte durch geeignete Lagerung zur Unterstützung der nachträglichen Gefäßfüllung, Kneten, Dauererwärmung, teilweises Faulwerdenlassen des Gewebes, heißes Wasserbad u. s. f.

Das Gewebe wurde schichtenweise freigelegt unter genauer Beobachtung mit Vergrößerungsglas und Mikroskop. Jede infizierte

Stelle, die schon makroskopisch als Lymphgefäß oder Lymphdrüse in Betracht kam, wurde herauspräpariert, in Formol fixiert, in Paraffin gebettet und zur histologischen Untersuchung in Serienschnitten zerlegt (vgl. Afonassiew). An Knochen und Bändern wurde die ganze Stelle herausgeschnitten und entsprechend vorbehandelt. Die genaue mikroskopische Untersuchung brachte oft das überraschende Ergebnis, daß makroskop. (bes. auf Fotos) einwandfrei erscheinende Lymphgefäße in Wirklichkeit nur Gewebslücken und -Spalten waren. Zum Vergleich wurden immer Probeschnitte aus Lymphgefäßen und Lymphdrüsen der Leistenbeuge oder der Achselgegend gemacht. Auch die Unterscheidung von kleinsten Venen war oft nicht leicht zu treffen.

Die Magnus'sche Methode ergab teilweise sehr schöne Bilder, doch können leider keine histologischen Präparate angefertigt werden (Präp. XI).

Um eine Klärung von offenen Fragen über die Anatomie der Lymphgefäße von Becken, Bein- und Hüftgelenk herbeizuführen, wurde versucht, eine möglichst vollständige und genaue Darstellung der Lymphgefäße der Leisten-, Becken- und Hüftgelenksgegend zu geben.

Hierbei wurde es unternommen, folgende Gebiete zu bearbeiten:

1. Leistengegend:
   a) gibt es Lymphbahnen, die ohne Zwischenstation in örtlichen (regionären) Leistendrüsen direkt ins kleine Becken laufen und so als erstes klin. Symptom eines lymphogen vom Bein fortschreitenden Entzündungsprozesses, zur retroperitonealen Bekkenphlegmone führen können?

      Sind solche Bahnen vorhanden, so könnte man daraus auf die plötzliche, vorher unbemerkt gebliebene Entstehung retroperitonealer Beckenphlegmonen nach Verletzungen am Bein schließen. Im anderen Falle könnte man damit das selten auftretende Krankheitsbild der retroperitonealen Beckenphlegmone nach Verletzungen am Fuß, an Unter- oder Oberschenkel durch Filterwirkung der örtlichen Leistenlymphdrüsen erklären.
   b) Lage und Verlauf der Lymphgefäße an den Beinen. (Bes. Berücksichtigung der in der Tiefe liegenden Lymphgefäße.)

2. Beckengegend:

Bestehen zwischen den Lymphgefäßen entlang der Aa. iliaca externa und hypogastrica irgendwelche direkte Verbindungen.

3. Hüftgelenkskapsel:

Untersuchung der Lymphgefäße:

a) Der Hüftgelenkskapsel:

aa) Ursprung,

bb) weiterer Verlauf (Bes. Berücksichtigung des kl. Beckens);

b) des Lig. teres;

c) des Pfannenbodens;

d) des Bandansatzes am Femurkopf;

e) des Bandansatzes am Pfannenboden;

f) in der Umgebung des Hüftgelenks;

g) der Facies lunata des Pfannenbodens;

h) der Membrana obturatoria (u. ihr weiterer Verlauf im kleinen Becken);

i) des Pfannengrundes mit evtl. Verlauf durch den Knochen im kleinen Becken.

Mascagni und Bartels bringen auf ihren Lymphgefäßdarstellungen eine verwirrende Fülle von Gefäßverzweigungen, Anastomosen, ein Wurzelwerk von Lymphbahnen. Bei den nun folgenden Versuchen fiel immer die verhältnismäßig einfache und spärliche (gegenüber Mascagni und Bartels) Gefäßverteilung auf. Abweichungen im Gefäßverlauf, Größe und Zahl der Gefäßwurzeln, der Anastomosen, der örtlichen Lymphdrüsen waren freilich immer zu beobachten. Doch kamen gewisse Gefäßanordnungen immer wieder „typisch" vor. Es ist anzunehmen, daß Mascagni und Bartels die Befunde verschiedener Leichen zur Darstellung auf eine übertragen haben.

Bei der ersten Injektion in den Daumen (zur Uebung der Injektionstechnik) konnte man gut den ununterbrochenen Lymphweg bis in die Achselhöhle verfolgen, wo er in die Tiefe verschwand. Im allgemeinen gelangen die Injektionen an den Armen viel leichter, wie an den Beinen. Die Darstellung eines vollständigen Lymphweges von der großen Zehe bis zu den Leistendrüsen war nie möglich.

I. a) Alle Lymphgefäße des Beines münden vor Eintritt in das kleine Becken in regionäre Leistendrüsen (Präp. I u. VI).

b) Von der großen Zehe laufen 2 größere Gefäßstränge der V. saphena entlang bis etwa zur Mitte des Oberschenkels (Präp.

VII). In der Höhe des Kniegelenkes spalten sie sich unregelmäßig in ein Netz auf, um sich dann wieder zu 2 Strängen zu vereinigen.

Räumlich gesehen verliefen die Lymphbahnen in drei verschiedenen Gewebshöhen, unmittelbar unter der Lederhaut, im Unterhautzellgewebe und auf den Fascien, die die Muskelbündel umgeben. Schön konnte man sehen, wie die untersten Lymphbahnen das Fettbindegewebe durchbohrten, um in einem Bogen nach oben zu den ziemlich oberflächlich gelegenen Leistendrüsen zu gelangen (Präp. VI). Anastomosen der in der Tiefe verlaufenden Gefäßstränge mit oberflächlichen und von diesen wiederum zahlreiche Querverbindungen untereinander konnten ebenfalls beobachtet werden. In der Tiefe zwischen den Muskelbündeln oder den Sehnen wurden keine Lymphgefäße gesehen. Die tiefen Lymphgefäße sind genau so wie am Arm sehr schwer zu finden. Jedoch wurde eine (Lymph-) Bahn von Condyl. mel. entlang der V. femoralis bis zu einem tiefen Leisten-Lymphknoten gefunden (Präp. IX).

II. Eine einwandfreie Darstellung der Lymphgefäße entlang der Aa. iliaca externa und hypogastrica gelang nur stückweise. Nie stellte sich eine längere Gefäßbahn dar. Injiziert wurde an allen möglichen Stellen, Lymphdrüsen, Organen des kleinen Beckens, Bändern, Gefäßen u. s. f. (Mascagni bringt direkte Gefäßverbindungen zwischen den beiden großen Lymphgefäßnetzen entlang der Aa. iliaca externa und hypogastr.; in den entsprechenden Abbildungen bei Bartels, Sobotta u. a. fehlen sie.)

Direkte Gefäßverbindungen untereinander waren nicht nachzuweisen (auch mit der Magnus'schen Methode nicht). Ebenso konnten nie die Lymphgefäße in ihrem Verlauf entlang der Harnleiter oder vom Blinddarm zur rechten Niere dargestellt werden.

III. a) In der Hüftgelenkskapsel fanden sich keine Lymphgefäße.
b) Auch im Lig. teres waren keine nachweisbar.
c) Injektionen in den Pfannenboden, und
d—e) Injektionen in den Bandansatz am Pfannenboden und am Femurkopf brachten kein Ergebnis.

f) Injektion in die Umgebung des Hüftgelenkes dicht an der Kapsel und teilweise intrakapsulär:

1. Präparat (linke Beckenhälfte von außen). 2 parallele Gefäße laufen vom vorderen unteren Kapselrand gegen die Incisura inguinalis.

2. Präparat (rechte innere Beckenhälfte. 2 parallele Gefäße, die aus der Richtung vom unteren Kapselrand herkommen und durch den unteren inneren Rand der For. obtur ins kleine Becken treten, ziehen schräg nach oben auf das Membr. obtur. und verlaufen nach der Articulatio sacro-iliaca zu.

3. Präparat (linke Beckenhälfte von innen). Lymphgefäße vom oberen Rande der For. obtur. entspringend ziehen schräg nach hinten oben sacralwärts auf dem Darmbein zu einem Lymphknoten.

g) u. i) In der Facies lunata und im Pfannengrund waren keine Lymphgefäße mit Sicherheit nachzuweisen.

h) Direkte Injektion in die Membrana obtur. hatte wenig Erfolg. Es wurden dabei keine schönen und brauchbaren Gefäßbilder gewonnen.

Aus den oben dargelegten Untersuchungen geht hervor, daß Lymphgefäße von der Hüftgelenkskapsel durch das Foramen obturatum über das Pecten ossis pubis und zum Foramen ischiadicum majus ziehen. Im weiteren Verlaufe sammeln sich diese Gefäße, welche die Arteria hypogastrica begleiten. Zusammenhänge des Lymphgefäßsystems des Hüftgelenkes mit den iliacalen Lymphgefäßen oder mit den Lymphonodi subinguinales sind jedenfalls spärlich.

Krankheitszeichen.

Gemeinsame Zeichen der retroperitonealen Beckenphlegmone:

Man unterscheidet kurz (Englisch und Leusser) ein Stadium der Allgemeinerscheinungen mit Schmerz, Uebelkeit, Unbehaglichkeit, Erbrechen, Appetitlosigkeit, Verstopfung, und ein Stadium der besonderen Krankheitserscheinungen: Schmerzen, Fieber, unterschiedliches Verhalten von Pulszahl und Temperaturhöhe.

Von Seiten des Darmes sieht man Stuhlverstopfung, Krämpfe, Durchfall, Schweregefühl im Mastdarm (Neller, Vallin), Auftreten örtlicher Schmerzen, die beim Husten und Pressen stärker werden;

geblähte Darmschlingen legen sich über den abgekapselten Abszeß, deshalb bei Perkussion keine Dämpfung (Rácz, Michaelis).

Auf ein Mitergriffensein der Blase deuten: Eine gewisse Völle der Blasengegend, ohne äußerlich bemerkbare Veränderung der Unterbauchgegend. Der Harn ist dunkel, leicht getrübt, schleimhaltig, im Sediment treten Blasenepithelien und Leukozyten auf (v. Wahl). Störung des Reflexmechanismus der Blase kann vorkommen.

An den Bauchdecken sieht man als Zeichen einer örtlichen Bauchfellentzündung die sogenannte Muskelabwehrspannung. Frühzeitig bemerkt man eine Verminderung oder Aufhebung der Bauchatmung. Hartnäckiges Aufstoßen sowie Schlucken (Singultus Domarus) kommt wohl auf reflektorischem Wege zustande.

Bei der vaginalen und rektalen Untersuchung des kleinen Beckens ist hie und da Fluktuation zu fühlen. Auftreten eines Fremdkörpergefühles in der Scheide (Héresco und Cealic) wird manchmal angegeben.

Reizerscheinungen von Seiten des Psoas kommen vor (Hyman), die zur Verwechslung mit tbc. oder osteomyelitischer Wirbelkörpereiterung führen können (Pott, König, Lange). Der Schmerz steigert sich beim Ausstrecken des Beines oder bei Bewegungen im Hüftgelenk.

Das Blutbild zeigt eine Vermehrung der weißen Blutkörperchen mit deutlicher Zunahme der Jugendformen (stab- und segmentkernigen). Allmählich nimmt man eine Geschwulstbildung wahr, die aus dem kleinen Becken aufzusteigen scheint und die Höhe des Nabels erreichen kann, so daß der Gipfel der Geschwulst über dem Nabel liegt. Die Begrenzung ist unscharf oder scharf, die Bauchwand fühlt sich an dieser Stelle verdickt oder teigig an, die Konsistenz ist hart oder weich, je nachdem, ob es sich um einen alten oder neuen Entzündungsprozeß handelt. Im weiteren Verlauf des Krankheitsbildes erfolgt Ausbreitung der Eiterung im Schenkel- oder Leistenkanal, längs des Samenstranges (Englisch 1889). Durchbruch durch die Scheide (König), die Gebärmutter, den Mastdarm (Weiß) oder durch die Harnblase (Hepler u. Eikenbary) wurde wiederholt beobachtet (Delbet).

Im weiteren klinischen Verlauf erfolgt entweder Aufsaugung des Exsudates, Abkapselung und chronisches Weiterbestehen der Eiterung oder Durchbruch nach außen mit Entleerung. Durchbruch durch

die Haut in die Höhe der Eminentia iliopektinea (Garré-Küttner-Lexer). Trotz der verschiedenen Lage ihrer Fisteln haben alle diese Abszesse des Beckengürtels etwas Gemeinsames, sie liegen der Darmbeinschaufel unmittelbar auf und fühlen sich wie eine Geschwulst an (Garré-Küttner-Lexer).

Besondere Zeichen der aufsteigenden retroperitonealen Beckenphlegmonen!

Eine scharfe Trennung mit dem Vorhergehenden ist nicht durchzuführen. Kreuz- und Blasenschmerzen, Schmerzen beim Coitus, bei Erschütterungen und bei Darmentleerung treten auf. Hydronephrose kann bei Einschnürung der Ureteren vorkommen.

Am Kreislauf fällt auf:

Schwächerwerden bis Ausbleiben des Fuß- bzw. Schenkelpulses (Rácz 1937, König 1862), Thrombophlebitis der Schenkel und Beckenvenen (Lazarus, Wildegans), Oedeme am Knöchel, am Fuß und Schamlippen (und evtl. an den unteren Teilen der Bauchdecken), mit dem Gefühl größerer Kälte in dem betreffenden Fuß (König), Thrombosenbildung.

Von Seiten des Lymphapparates bemerkt man Schwellungen und Schmerzhaftigkeit der Leistendrüsen.

Die Eiterung kann zum Nierenbecken aufsteigen oder am Oberschenkel entlang des Sartorius bis in die Kniegegend (Rácz 1937) oder durch das Foramen ischiad. maj. bis in die Gesäßgegend weiterwandern. Einbruch in die Perirektal- und Dammgegend (Gruber 1862), in die Blase oder in die Fossa ischiorektalis wurde beobachtet.

Einwirkungen auf das Nervensystem:

Psoasreizung (Lange 1928, Steffen, Hyman). Ischiasneuralgieähnliche Symptome, Ameisenlaufen wurde beobachtet. Durch Sympathikusreiz erfolgt Blutüberfüllung des kleinen Beckens. Heftige reißende und bohrende Schmerzen, die mit dem Gefühl eisiger Kälte verbunden sind, treten auf. Schmerzen in der Regio hypogastr. und auf der Außenseite des Schenkels bis zum Kniegelenk (N. ischiad., 5. Lumbalsegment) kommen vor (König-Hanau). Durch Narbenbildung erfolgt Einschnürung des N. ischiad. und anderer Beckennerven (Martin E.). Vasomotorische Störungen, Reizung der Gefäßwandnerven, Erytheme, Purpura-ähnliche Exantheme wurden be-

schrieben (Heynemann). Oefters kommen Veränderungen der Hauttemperatur an den Beinen vor, der Temperaturabnahme bei Reizung, der Temperaturzunahme bei Lähmung des lumbalen Abschnittes des sympath. Nervensystems durch Druck des entzündlichen Exsudates auf den Grenzstrang des Sympathikus — kalorimetrisches Symptom von Heß! (Vinogradow).

Krankengeschichte: B. Franz, 31. J.

Vorgeschichte: Patient war früher immer gesund! 14 Tage vor Aufnahme in die Klinik, Bauchschmerzen, die sich ständig steigerten. Die Schmerzen waren besonders heftig in der rechten Bauchseite. Hier im rechten Unterbauch war erheblicher, auch stets nachweisbarer Druckschmerz und Bauchdeckenspannung vorhanden.

Befund: Druckschmerzhaftigkeit im rechten Unterbauch, Abwehrspannung. Temperatur 37,6° C, in der Achsel gemessen.

Der Bauch ist gespannt, rechts vom Nabel besonders druckschmerzhaft. Das rechte Bein steht leicht in Beugestellung. Bei der Fingeruntersuchung des Enddarmes wurde auf der rechten Seite leichter Druckschmerz angegeben.

Krankheitsbezeichnung: Appendicitis acuta!

Behandlung: Sofortige Operation!

Nach Oeffnung der Bauhhöhle zur Appendektomie zeigte sich, daß am Wurmfortsatz keinerlei Zeichen von Entzündung vorhanden waren. Er wird abgetragen und der Stumpf versenkt. Die Bauchhöhle wird, soweit es möglich ist, vom Pararektalschnitt aus besichtigt. Die rechte Harnleiter läßt sich abtasten, erscheint aber normal. Am M. psoas ist kein krankhafter Befund zu erheben. Noch am gleichen Tag wird eine Leeraufnahme gemacht, um allenfallsige Harnleitersteine zu finden. Kein Befund!

Auf nachträgliches Befragen gibt der Kranke an, daß er schon 6 Wochen vor der Aufnahme Schmerzen im rechten Oberschenkel verspürt habe. Der N. femoralis ist sehr druckempfindlich.

Die histologische Untersuchung des Wurmfortsatzes ergibt lediglich eine mäßige Schwellung der Schleimhaut.

Die angefertigten Röntgenaufnahmen zeigen im Bereich des rechten Hüftgelenkes und Beckens keinerlei krankhafte Veränderungen. 10 Tage nach der operativen Wurmfortsatzentfernung schwellen die Lymphknoten in der rechten Leistengegend an.

Dahér Operation:

Schnitt in der rechten Leistengegend. Darstellung des Leistenbandes und oberhalb desselben Durchtrennung der Bauchwandmuskeln oberhalb des Bauchfelles.

Hierbei entleert sich plötzlich unter den Iliacalgefäßen hervor 600 ccm staphylokokkenhaltigen Eiters. Gummidrainage der Abszeßhöhle, welche man bis zum Promontorium verfolgen kann.

5 Tage später: Die Temperatur fällt nur langsam ab; es wird eine Fistelfüllung vorgenommen, die zeigt, daß die Abszeßhöhle auf der rechten Seite bis zum dritten Lendenwirbelknochen reicht.

4 Tage später entleert der Kranke Eiter durch die Harnröhre. Bei der vorgenommenen Cystoskopie hat man den Eindruck, als ob sich in der Gegend der rechten Harnleiteröffnung Eiter entleere. Da die wiederholt angeforderten Röntgenaufnahmen keinen krankhaften Befund von Seiten des rechten Hüftgelenkes vermuten lassen und auch vom Troch. aus kein Klopf- oder Druckschmerz auslösbar ist, wird nochmals versucht, zu dem Ursprungsort des Abszesses vorzudringen. In Evipannarkose wird nochmals in die Operationswunde oberhalb des Leistenbandes eingegangen und die Drainrohre werden bis zur Lendenwirbelsäule geführt. Es entleert sich hierbei wieder reichlich Eiter.

5 Wochen nach der Blinddarmoperation kommt der Kranke unter den Zeichen der Kreislaufschwäche und der toxischen Allgemeininfektion ad Exitum.

Sektionsbefund.

(Sektionsprotokoll Nr. 1061 vom 14. X. 1935.)

Oedem an beiden Beinen, besonders rechts. An der rechten Seite über dem Os. sacrum ein ca. 15 cm Stück großer Hautdefekt. In der rechten Unterbauchseite findet sich eine schräg verlaufende ca. 15 cm lange Wunde. Wundränder klaffend, verdickt, schmierig gelblich belegt. Aus der Tiefe der Wunde entleert sich dünne, gelbe Flüssigkeit. Bei der Eröffnung bedeckt das fettarme Netz die stark geblähten Darmschlingen. Peritoneum parietale und viscerale spiegelnd glatt. Im Bereich der oben erwähnten Narbe ist das Colon ascendens mit dem Peritoneum parietale verwachsen.

Die Verwachsungen lassen sich nur scharf lösen. Am Coecum

sieht man am Ende der Taenia libera eine reizlose, gut verheilte Narbe. Appendix fehlt. Von der beschriebenen klaffenden Wunde aus kommt man mit der Sonde in einen retroperitonealen Hohlraum, welcher sich im gesamten Bereich des M. ileopsoas bis hinauf zum Nierenhilus erstreckt. Die Höhle enthält gelblich schmierige Massen. Irgend eine Kommunikation mit der Bauchhöhle und deren Organen, namentlich der Blase, besteht nicht.

Re. Pleuraraum Abszeßhöhle, 20 ccm eitrige Flüssigkeit, schwartige Verwachsungen. Beide Nieren sind stark vergrößert, besonders die rechte. Sie hat doppelte Größe. Beide Nieren lassen sich leidlich gut aus der Capsula adiposa ausschälen. Ihre Oberfläche ist glatt und weist zahlreiche stichartige Blutungen auf. Auf dem Schnitt; Rinde und Mark gut erkennbar und stark gerötet. Auch hier sowie auf der Schleimhaut beider Kniegelenke ebenfalls zahlreiche winzige Blutungen. Das Nierenbecken der linken Niere ist außerordentlich stark erweitert, ebenso der zugehörige Ureter, dessen Lumen etwa 1,5 cm besitzt. Die Mündung beider Ureteren in die Blase war jedoch leicht sondierbar. Auch die Urethra weist keine Stenose auf. Die Schleimhaut des rechten Ureters und der Blase ist von weißer Farbe und zeigt einige kleine Blutungsherde. In der Blasenschleimhaut oberhalb der linken Uretermündung zwei linsengroße Ausstülpungen. Eine Perforation der Blase besteht nicht. Linke Schenkelvene enthält dunkles, flüssiges Blut, während die rechte Vena femoralis durch wandständige bröcklige thrombot. Massen verstopft ist. Wirbelsäule o. B. Ueber dem rechten Hüftbein ist die Muskulatur von diffusen eitrigen Massen durchtränkt. Nach Wegnahme der Muskulatur von Pekten oss. pub. findet sich ein mit Eiter gefüllter länglicher Hohlraum, dessen Rückwand der teilweise schon mazerierte Knochen bildet und welcher im Zusammenhang mit dem rechten Hüftgelenk steht. Dieser Hohlraum sowie die Gelenkhöhle sind erfüllt von rahmiger gelblicher Flüssigkeit.

Zwischen der soeben beschriebenen retroperitonealen Abszeßhöhle und dieser Eiteransammlung läßt sich ein Zusammenhang nachweisen, nicht jedoch zwischen der Abszeßhöhle und der beschriebenen rechtsseitigen Plauraempyem.

Der übrige Befund im Ganzen unwesentlich.

Niere histol.:

Glomerulonephritis, einzelne chronische entzündliche herdförmige Infiltrate.

Ohne Zweifel hat eine ungewöhnlich ausgedehnte retroperitoneale Zellgewebsentzündung mit eitriger Einschmelzung im vorliegenden Fall bestanden. Diese Zellgewebsentzündung hat offenbar zum Ausgangspunkt eine eitrige Hüftgelenksentzündung gehabt. Wie aus der Krankengeschichte hervorgeht, bestanden schon 6 Wochen vor der Aufnahme Schmerzen im rechten Oberschenkel. Durch die irrtümlicherweise vorgenommene operative Wurmfortsatzentfernung steht fest, daß zur damaligen Zeit noch keine retroperitoneale Phlegmone vorhanden war.

Die Frage, ob die später zur Ausbildung gekommene retroperitoneale Phlegmone vom Hüftgelenk auf dem Lymphweg oder per continuitatem aufgestiegen ist, muß offen bleiben.

Für eine Ausbreitung im Bindegewebe spricht der vorhin erwähnte Sektionsbefund.

Deutung des Krankheitsbildes.

Für eine Ausbreitung der Entzündung im Bindegewebe spricht der vorhin erwähnte Sektionsbefund, bei dem sich am Pekten oss. pub. ein mit einer gelblich-rahmigen Flüssigkeit erfüllter länglicher Hohlraum fand, der mit der Gelenkhöhle des rechten Hüftgelenkes und mit dem retroperitonealen Beckenabszeß in Verbindung stand. Man müßte in diesem Zusammenhang annehmen, daß der Abszeß von der Fossa iliaca im Bindegewebe bis zum Nierenhilus aufgestiegen wäre, was an und für sich schon sehr selten vorkommt, da solche Eiterungen sich fast immer der Schwere nach dem Douglasschen Raum zu senken. Jedoch würde das Aufsteigen der Eiterung unter der Psoasfascie durchaus mit den eigenen Versuchen über die Ausbreitung einer Injektionsmasse im kleinen Becken übereinstimmen (Fall 3. Injektion durch den Mastdarm ins kleine Becken unter der Psoasfascie; Aufsteigen der Injektionsmasse unter der Fascie des M. ileopsoas bis zur Niere, teilweise Ausfüllung des kleinen Beckens mit Verdrängung des Rektum).

Ueberzeugender jedoch für ein Fortschreiten der Eiterung auf

dem Lymphwege spricht der ganze klinische Befund. Bei der Eröffnung und Besichtigung der Bauchhöhle konnte nichts gefunden werden, was auf eine Eiterung hindeutete. Der rechte Harnleiter und der M. psoas wurden abgetastet, schienen aber normal (und unverändert) zu sein. Eine Verwechslung mit Harnleitersteinen, an die man bei der Operation gedacht hatte, konnte ausgeschlossen werden. Auf nachträgliches Befragen gibt der Kranke an, 6 Wochen vor der Aufnahme Schmerzen im rechten Oberschenkel verspürt zu haben. Der N. femoralis ist sehr druckempfindlich. 6 Spezialröntgenaufnahmen der rechten Hüfte lassen keinen krankhaften Befund erkennen. 10 Tage nach der Operation schwellen die Lymphknoten der rechten Leistengegend an. Bei der 2. Operation entdeckt man plötzlich einen großen Iliacalabszeß.

Man kann sich gut vorstellen, daß sich die Eiterung in diesem Falle von der Hüftgelenkskapsel gegen das Pekten oss. pub. zu ins kleine Becken ausgebreitet hat. (Vergl. dazu Präp. I der eigenen Versuche an der Hüftgelenkskapsel, bei dem zwei Lymphgefäße von der Hüftgelenkkapsel gegen den Incis. isch. bzw. Pekt. oss. pub. zu nachgewiesen wurden.)

Vom kleinen Becken schritt dann die Phlegmone bis zur Niere weiter.

Wägt man beide Möglichkeiten, die Ausbreitung im Bindegewebe und auf dem Lymphweg gegeneinander ab, so ist man geneigt, mit überwiegender Wahrscheinlichkeit eine Ausbreitung auf dem Lymphweg anzunehmen.

Behandlung.

Chirurgische Behandlung.

Die Behandlung der retroperitonealen Beckenphlegmonen und -Abszesse ist eine rein chirurgische (Geller, Góth, Keppich, Koch, Legueu, Meyer E. V.). Bei der Frage des operativen Vorgehens empfiehlt Bandl Eröffnung des Abszesses, wo er zum Durchbruch neigt, z. B. in der Leistengegend, im vorderen und hinteren Scheidengewebe (Kabzan). Härtl schlägt den hinteren Bauchschnitt vor, um an retroperitoneal gelegene Organe von hinten heranzukommen.

Beim Mastdarm liegen die Verhältnisse weit ungünstiger, da die Incisionsöffnung schwer sauber zu halten ist. Bei Abszessen im Gebiet des M. iliacus erfolgt nach König der Durchbruch des Eiters

in den Raum zwischen dem lat. Rand des M. iliacus und den medialen des M. rektus femoris unterhalb des Leistenbandes. Hier muß der Schnitt durch den M. iliacus über die Spina ant. gemacht werden (bei Nekrose des Darmbeines), oder man geht bei der Schnittführung auf dem äußeren Rande des Leistenbandes auf den M. iliacus zu. Rabaud legt dagegen den Schenkelring bloß und führt an seiner äußeren Seite eine Hohlsonde oder Kornzange ein. Anschließend stumpfe Erweiterung und Drainage der Kathetereinlagerung. Auf eine andere Art sucht und eröffnet man den Abszeß. Aufsuchen und Eröffnung des Abszesses erfolgt entweder durch einen suprapub. Schnitt in die Leistengegend mit Seitwärtsschieben des dabei unverletzten Bauchfellsackes oder man geht zwischen Harnröhre und Mastdarm wie bei der Prostataoperation zum Retroperitonealraum vor. Auf diese Weise wird der Retroperitonealraum von oberhalb und unterhalb des Beckenbodens eröffnet und kann drainiert werden.

Trepanation des Beckens wurde schon früher vorgeschlagen. Nach Garré-Küttner-Lexer erfolgt die Trepanation hinter der Pfanne oberhalb des untersten Darmbeinstachels, und zwar mittels eines 6 cm langen horizontalen Schnittes unmittelbar nach hinten und oben vom großen Trochanter, unter stumpfer Durchtrennung der Muskulatur; Drainrohr wird eingelegt. Letztere Operation dürfte nur noch ausnahmsweise Anwendung finden, da der Zugang von einem suprapubischen Schnitt aus leichter und schonender ist.

Abwartende Behandlung.

Entzündliche Infiltrate, die noch nicht bis zur Einschmelzung fortgeschritten sind, hofft man durch folgende Maßnahmen zum Zurückgehen zu bringen:

In Betracht kommen medikamentös, hydrotherapeut., mech. und chem.: Einlegung von Glyzerin-, Thygeval- oder Ichthyotampons in die Scheide, heiße Vaginalduschen (Holden und Gurnee), Elektrotherapie (Aposdoli), Massage nach Thure-Brandt, Vibrationsmassage, Belastungstherapie, Hyperaemiebehandlung mit Heißluftkasten oder elektrischem Lichtbogen, Diathermie, Bäder, Terpentinöl oder Protoplasmaaktivierung, bes. Reizkörpertherapie, Milchinjektion (Kauert), Yatren-Casein (Riek), Novoprotin (Küstner), Rö.-Bestrahlung zur Beschleunigung der Resorption (Heynemann, Menge, Eymer), El-

liothbehandlung (Graham und Holden), Vaginale Anwendung von Blutegeln (Scanzoni, Olshausen), Eisumschläge; Prießnitz'sche Wikkel, Hg. und Jodmedikation (Rabaud, Breisky), Bäderbehandlung.

Diese Mittel der abwartenden Behandlung beziehen sich vorwiegend auf Infiltrate an den Parametrien, nachdem die akuten Entzündungserscheinungen abgeklungen sind.

In vorliegender Arbeit wurden nicht nur an Hand einer Krankengeschichte und eines Sektionsprotokolles unter Berücksichtigung des Schrifttums die Möglichkeiten einer im Bindegewebe aufsteigenden retroperitonealen Phlegmone oder einer lymphogenen Ausbreitung derselben erwogen, sondern es wurde durch eigene zahlreiche Untersuchungen der Verlauf der Lymphbahnen des Hüftgelenkes aufgezeigt und mikroskopisch und makroskopisch erhärtet. Außerdem konnte durch Injektionsversuche die Uebereinstimmung der Ausbreitung der Injektionsmassen mit den eitrigen Zellgewebsentzündungen im Bereich des Beckens gezeigt werden. Zum Schluß sei noch ein kurzer geschichtlicher Ueberblick gegeben, aus welchem hervorgeht, daß auch den Alten die doch versteckt und verborgen liegenden Entzündungen im Bereich des kleinen Beckens bekannt waren und teilweise auch einer durchaus zweckmäßigen Behandlung zugeführt wurden.

Geschichtlicher Ueberblick.

Antike:

Aus griechischen und römischen Werken wissen wir, daß man bereits in der Antike in der Lage war, pelveoperitonitische Herde operativ anzugehen. Aus den hyppokratischen Schriften lassen sich Anhaltspunkte dafür gewinnen, daß das Symptombild der Beckeneiterung oder des Beckenabszesses bekannt gewesen sein mußte. Hyppokrates erwähnt z. B. in einer Schrift:

Die Natur der Frau (Kap. VIII und VI) ein Krankheitsbild, das stark an retroperitoneale Beckenphlegmone erinnert. ...

„Wenn sich die Gebärmutter gegen die Hüfte hin begibt, so stellt sich Schmerz in dem untersten Teil des Leibes und der Weiche ein (Kap. VI); wenn die Gebärmutter (an der Hüfte) anliegt, so drückt sie darauf und wenn man abtastet, wird man unterhalb des Leibes etwas Hartes wahrnehmen. Es fallen die untersten Teile des

Leibes," die Weichen und die Lenden. Schmerzen: der Schmerz wirft sich auf die Beine, die Betreffenden können es nicht strecken, häufig kommt es bei ihnen auch zu einer Vereiterung, infolge derer sich die Behandlung mit Zupfleinwand notwendig macht und sie erliegen (einem Flusse), wenn man sie weder mit dem Glüheisen, noch mit dem Messer behandelt." ...

Im 1. Buch beschreibt er bezüglich Frauenkrankheiten wahrscheinlich ein parametritisches Krankheitsbild. ... Menses setzen ganz oder teilweise aus, schleichendes Fieber, Zunahme an Körperfülle, Schmerzen in den Lenden, im Rückgrad, in der Leistengegend, Fußgelenken usf.

Im 2. Bande: Die inneren Krankheiten (Kap. XV) beschreibt H. Nieren- bzw. paranephrit. (Senkungs-) Abszesse mit teilweisem Durchbruch ins Rektum. Therapie: Tiefer Schnitt in die betreffende Nierengegend, Ablassen des Eiters und Drainage der Wundhöhle.

In den Kap. IV, V und XI des 29. Buches: „Die Epidemischen Krankheiten", spricht er über Wochenbetterkrankungen. Es handelt sich wahrscheinlich um parametritische Phlegmonen.

Lokal: Auftreten von Schmerzen, Kaltwerden der Beine, Stuhl und Urin gehen nur schwer und unter Schmerzen ab.

Im 5. Buch, Nr. 7.: „Die Volkskrankheiten", erwähnt er einen interessanten Fall:

„... Eupolemos aus Oineiadai litt heftig am rechten Hüftbein und an der Schamleiste und am vordersten Teil der Hüfte und um die Afterkerbe und um die Schamleiste ..."

(Pat. kam ad Exitum.) Daraus möge die Lehre zu ziehen sein, daß, wenn zur richtigen Zeit ein einziger, guten Abfluß bewirkender Schnitt gemacht werde und nach dem Schnitt der Eiter abgeflossen wäre und für den Fall, daß ein zweiter Schnitt nötig geworden wäre, auch dieser einen guten Abfluß bewirkt hätte, der Kranke vielleicht sogar gesund geworden wäre...

Die Abszesse am Muttermund werden nach Soran (Diepgen, R. Fuchs) mit einem langen Phlebotom gespalten. Dabei hat man darauf zu achten, daß nicht nachträglich durch wuchernde Granulationen der so gefürchtete Verschluß des Muttermundes eintritt. Nach dem Eingriff werden Leinenstreifen eingelegt, die mit einem Gemisch von Wasser, Essig und geschlagenen Eiern befeuchtet sind. Sie werden durch feuchte Schwämme, die die ganze Scheide aus-

füllen und unter Umständen durch einen von außen auf die Genitalien gelegten Schwamm unterstützt werden, in ihrer Lage gehalten. Erst vom dritten Tage ab appliziert man Medikamente, die den Heilvorgang unterstützen.

Bei hochsitzenden Abszessen, die weder vom tastenden Finger erreicht, noch mit dem Spekulum zugänglich gemacht werden können, muß man sich mit einer konservativen Therapie begnügen und den Herd mit Kataplasmen, Dämpfen und erweichenden Mitteln zur Einschmelzung und zum Durchbruch bringen.

Je nachdem der Eiter sich den Weg nach der Scheide, der Blase oder dem Mastdarm suchen will, sind Medikamentapplikationen durch das Mutterrohr, dem Katheter oder dem Klystier angezeigt. Wenn der Abszeß durch die Bauchdecken heranreift, hilft man mit dem Messer nach....

Eine im großen und ganzen gleiche, aber mehr in Einzelheiten gehende Beschreibung der operativen Abszeßbehandlung findet man bei Aetios in einem wahrscheinlich dem Archigenes entnommenen Kapitel (Diepgen, W. Stoeckl). Hier wird der Eingriff in einer Art Steiß-Rückenlage vorgenommen. An der Stelle der Schwämme ist die Tamponade und Drainage mit Leinen und Rosenöl getreten. Für die Eröffnung der Abszesse, die nach den Bauchdecken durchbrechen, wird bei Blutungsgefahr statt des Messers das Glüheisen empfohlen.

Sehr gut ist Sorans Schilderung des Krankheitsbildes im 2. Buch, II. Kapitel: ... Ursachen sind häufige Erkältung, Erschöpfung. Abortus und schlecht geleitete Geburt. ...

Als typ. Symptome zählt er auf: Lokalisierter Schmerz und Pulsation, Anschwellung des Unterleibes, Spannung im Becken und Schwere in den Hüften, in den Weichen, in den Leisten und in den Schenkeln; Frostanfälle, bald hier und dort auftretende Stiche, Einschlafen in den Füßen und Frost in den Knien, Harnzwang, mangelnder Stuhlgang, Fieber. Beim Touchieren schmerzhafte Anschwellung, langsame Feststellung eines Beckengeschwulstes.

Bei der Entzündung der rechten Seite wird der entsprechende Oberschenkel in Mitleidenschaft gezogen und die Drüsen derselben Seite schwellen an. Beim Eingehen mit dem Finger in den After stößt man auf eine Geschwulst. Je nach Lagge und Sitz der betreffenden Geschwulst treten verschiedenartige Symptome auf. Bei Knie-Ellbogenlage ändert sich die Lage der Geschwulst. Alles Er-

scheinungen, die von dem gewohnten Bild einer Entzündung des Rektum abweichen.

Therapie konservativ:

Bettruhe, Klistier, Zäpfchen, Umschläge, Wickel, Blutegel, Schröpfköpfe, Sitzbäder u. s. f.

Chirurgische Behandlung (nach Rose) wurde vorher schon erwähnt. Durchbruch des Abszesses durch Blase, Mastdarm, Scheide. Medikamentöse Zufuhr anschließend durch Katheter, Klistier oder Mutterrohr.

Meinem verehrten akadem. Lehrer, Herrn Univ.-Doz. Dr. Schörcher für die gütige Ueberlassung dieser Arbeit und für seine liebenswürdige Unterstützung meinen aufrichtigsten Dank!

LEBENSLAUF.

Ich wurde geboren am 4. Juni 1913 zu St. Ingbert (Pfalz) als Sohn des Handelschefs Georg Jung und seiner Gattin Karoline, geb. Luckner. Nach vier Jahren Volksschule trat ich auf das Reform-Realgymnasium St. Ingbert über. Im Februar 1933 unterzog ich mich der Reifeprüfung. Nach dreisemestr. Medizinstudium an der Universität Innsbruck setzte ich mein weiteres Studium in München fort, wo ich vom 19. Sept. 1938 bis zum 17. Dez. 1938 mein medizin. Staatsexamen ablegte.

LITERATUR.

Afonassiew: Ueb. d. Anfang d. Lymphgefäße i. d. venösen Häuten. Arch. f. path. Anat. u. Phys. u. f. klin. Med. 1868, 44. Bd., 1. Heft, S. 37.

Arnold: Ueb. d. Bez. d. Blut- u. Lymphgefäße z. d. Saftkanälen. Arch. f. path. Anat. u. Phys. u. f. klin. Med. Berlin 1874, 62. Bd. 2. Heft, S. 157.

— Ueb. rückläuf. Transport. Arch. f. path. Anat. u. Phys. u. f. klin. Med. Bd. 124, S. 1. Berlin 1891.

Aposdoli: cit. n. Kittner.

Aristoteles: Lib. X, Cap. 4, Text 15. cit. n. Tziridis.

Aubry: cit. n. Schlesinger (Arch. gén. Juin. 1843, Schm. Jahrbücher 1844, 42 Bd., S. 67).

Bandl: Z. Aetiologie d. Pelviperitonitis u. Pelvicellulitis, S. 111, Handbuch d. allg. u. spez. Chir., Stuttgart 1882.

Beck: Mü. Med. Wochschr. 1923, Nr. 2, S. 913.

Bechter und Fischer: Weitere Erfolge m. d. Meth. selbst. Luftfüllung. Anat. Anzeiger, Bd. 76, S. 340, 1933.

Bartels: D. Ly.gef.system, Berlin 1909.

— D. Traumen d. Harnblase. Arch. f. klin. Cirurgie 1878, 22. Bd., S. 1.

Bezza: L'infiltratione urinosa dal punto di vista sperimentale. Arch. ital. di Chir. Bd. 41, 1935, S. 1—6.

Bailey: cit. n. Bezza.

Bazy: cit. n. Pasteau.

Broca: L'anatomie du Caecum et les abscès de la fosse iliaque. Gaz. hebd. de méd. et de chir. 35. Jahrgang, Nr. 31, 1888, S. 577.

Breisky: cit. n. Bandl.

Buzello: D. pyogene Blutinfektion. D. Med. Zeitschr. f. Chir. 1926, Bd. 175—176, S. 370.

Burnby: De l'appendicite d'orgine annexielle. Revue de Gyn. et de Chir. abdom. 1898, Nr. 3, p. 419.

Campos, F. de: Ueb. Perityphlitis. Inaug.-Diss. Würzburg 1882.

Carpenter Mc. Carty: Beitr. z. norm. u. path. Anat. u. Hist. Bd. 185, S. 483, 1906.

Clermont: cit. n. Bartels.

Classen: Beckeneiterung i. d. Schwangerschaft. Inaug.-Diss. Hamburg 1934.

Conagliano: Riforma med. 1934, H. 18. Ref. a. Ztschr. f. Urol. 1934, 28. Bd., S. 856.

Dalla Rosa: cit. n. Bartels.

Délagénière: Des relations de l'appendicite et des affections septiques des adnexes. 11. congrès de Chir. Paris 1897, pag. 909.

Delbet: cit. n. Hepler.

Denks: D. Bez. d. weibl. Genit.organe z. Wurmfortatz. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1931. Bd. 87, S. 76.

Domarus: Grundriß d. i. Med., Uerlin 1935.
Eicke: Ueb. d. Pyovar. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br. 1911.
Englisch: Ueb. d. idiopath. Entz. d. Zellgew. d. Cav. Retzii. Wiener Klinik 1889, I S. 1—83.
Eymer: D. Röstrahlen i. Gyn. u. Geb.hilfe. Hamburg 1913. S. 63—66; cit. n. Heynemann.
Fischer, E.: Ueb. d. Ursprung d. Lymphgefäße. D. Ztschr. f. Chir. 234. Bd., S. 707.
— Eine einfache Methode z. Darstellung d. Ly.gef. d. parenchym. Injekt. v. Luft. Arch. f. klin. Chir. Bd. 176, S. 17. 1933.
Furtwängler: Spätperf. d. Duoden. n. stumpf. Verletzungen. D. Ztschr. f. Chir. 1922, S. 160.
Freiberg und Perlman: Pelvic abscesses associated with akute p. infekt. of the joint. Ref. a. Zentralorg. d. ges. Chir. u. i. Grz.geb. Bd. 53, S. 851, 1931.
Geyer: Beitr. z. Kasuastik d. retroperit. Abszesse. Med. Inaug.-Diss. München 1905.
Gironcoli, F. de: Appendicitis, weibl. genit. org., Gravidität. D. Zt. schr. f. Chir. 1920. Bd. 175—176, S. 313.
Gerota: D. Ly.gef. d. Rektum u. d. Anus. Arch. f. Anat. u. Entw.gesch., Leipzig 1895, S. 240, 243, 252.
Geller: Vergl. zw. d. Leistungsfähigkeit d. konserv. u. op. Behandlg. v. Adnexentzündg. Ztr.l. f. Gyn. 1930, S. 2291, Arch. f. Gyn. 1910, 2. Bd., S. 300.
Góth: Klin. Stud. üb. 700 Fälle v. entzündl. Adnextumoren. Arch. f. Gyn. 1910, 22. Bd., S. 300.
Guilleminet u. Creyssel: Osteomyélite de la hanche fistulisée dans la vessie. J. d'urol. 24. Bd., p. 525, 1927.
Gruber: Ueb. Abscesse i. Cav. Retzii. Virch. Arch. 1862, 24. Bd., S. 182.
Garré-Küttner-Lexer: Handb. d. prakt. Chirurg. W.säule und Becken. 1927. S. 491, 309, 312, 520, 351, 353, 355.
— 4. Bd. 1922. Beckenabscesse, S. 513.
Goldberg: Praevesikal abscess. The American Journal of Surg. 29. Bd., 1935, S. 133.
Graham: Elliot Treatment of pelvic inflammations. Journ. of Surg. Bd. 16, 1932, S. 423.
Heynemann: D. Entz. d. Adnexe u. d. Beckenperit. Halban-Seitz, 1926, Bd. 5, S. 33—178.
Héresco und Cealic: Abscès urineux chez la femme. J. d'Urol. 1914. Bd. VI, S. 27.
Hyrtl: Neue inj. Meth. z. Darst. d. Organly. gef., Oesterr. Ztrbl. f. prakt. Heilkunde 1860, II. Bd., S. 294, 338.
Hyman: Suppurative retroperit. pelvic Lymphadenitis. Ref. a. Ztr. f. d. ges. Chir. u. i. Grzb. Bd. 53, 1931, S. 851.

Hippokrates: v. R. Fuchs, Mü. 1909. 3. Bd.: D. Natur d. Frau, Kap. VIII, VI; 2. Bd.: D. inneren Krankheit. Kap. XV. 29. Bd.: D. epid. Krankheit. I. Kap. IV und V.
— D. Werke d. v. Dr. R. Kapferer, Hippokr.Verlag, Stuttgart-Leipzig 1934. D. Volkskrankheit. 5. Buch Nr. 7.
— DE MORBIS MULIERUM. Lib. I et II. caput I. (Altenburg 1806) S. 278, 279, 283.
Hunter: cit. n. Bartels.
Hepler und Eikenbary: Spontaneous perforat. of the bladder secondary to osteomyelitis of the pelvis. Journ. of Surg, Bd. 22, S. 113, 1933.
Holden und Gurnee: Eine neue Meth. z. Appliz. vag. Wärme. Am. J. Obst. a. Gynec. 22; 87. Juli 1931, cit. n. Graham.
Helmke: Retroperit. Phlegmone. Med. Inaug.-Diss. Würzturg 1927.
Hiob: Ein Fall v. eitr. Zerstör. d. Nierenbeckens mit Senkungsabsceß b. Prostatahypertrophie. Inaug.-Diss. Kiel 1913.
Horst: Beitrag zur Pathol. Anat. d. Ly.drüsen. Inaug.Diss. Kiel 1886.
Hönk: Ueb. Entzündung d. Wurmfortsatzes u. i. Einfluß a. Beckenorgane u. W.säule. Mitt. a. d. Grzgeb. der Med. Chir. Bd. 41, S. 511.
Härtel: Retroperit. Op. u. hiht. Bauchschnitt. Arch. f. klin. Chir. 126. Bd., 1931, Bd. 22, 1933, S. 113.
Israel: cit. n. Garré-Küttner-Lexer.
König: Gleichseit. Perfor. eines puerperalen Abscesses in Blase und Scheide. Cit. n. Traumann. Arch. f. Heilkuntde 1862.
— cit. n. Garré — cit. n. Helmke: Ueb. d. Bedeut. d. Spalträume d. Bindegewebes f. d. Ausbreit. d. entzündl. Prozesse. Volksmann, Sammlg. Chir. Nr. 18.
König-Hanau: D. perimetr. Exsudat i. Becken d. Wöchnerinnen. Arch. f. Heilkunde, Leipzig 1862.
Kaufmann: Hinweis u. Entstehung v. pelveoperit. od. ret. Abscesse u. ret. Ly.drüsen. Lehrb. d. spez. Pathol. I. Bd., 1931, S. 807.
Keppisch: D. retroperit. Weg z. Eröffn. tiefliegender Bauchabscesse. Ztr.bl. f. Chir. 1920, Nr. 6.
Körte: D. Chir. d. Peritoneum. Neue D. Chir. Bd. 39, 1927, S. 72. cit. n. Wolff, Ztr.bl. f. Chir. 1904.
Kabzan: Pelveoperit. Abscesse d. Colpotom. ost. geh. Inaug.-Diss. München 1914.
Koch: Z. Behandlg. d. entz. Adnextumoren. Ref. a. Ztr.bl. f. Gyn. 1930, S. 562.
Kleinschmidt: Ein Fall v. Beckenschußverletzung m. Durchtr. v. Rektum u. Urethra. Arch. f. klin. Chir. Berlin 1921, 117. Bd., 1. Heft, S. 601.
Kretz: Verhandlg. d. D. Pathol. Ges., 14. Tag, 1910.
Kittner: Z. vag. Incis. b. Beckeneiterung. Inaug.-Diss. Breslau 1927.
Kauert: Mü. Med. Woch.schr. 36, 1919.

Küstner: Klin. Woch. 18, 1923, cit. n. Kittner.

Langers-Told: D. Retroperitonealraum. Lehrb. d. system. u. top. Anat. 1911, S. 434.

Lazarus: Pelvic thrombophlebitis and its relationship to infection of the urogenitaltract. Ref. a. Ztr.org. f. d. ges. Chir. 1933, Bd. 64, S. 607.

— Pelvic thrombophlebitis .... Ref. Ztschr. f. Urol. 1934, Bd. 28, S. 279.

Lange: Tbc. d. Art. sacroiliaca, Lehrb. d. Orthop., Jena 1928, S. 484.

Leusser: cit. n. Englisch.

Lubarsch und Henke: Handb. d. spez. Path. Anat. u. Hist. IV. Bd., 2. Teil.

Leopold: D. Ly.wege d. Norm. nicht schwangeren Uterus. Arch. f. Gyn. VI. 1874 (Berlin), S. 1—54.

Lowson: A case of intrapelvic extravasation of urine. The Lancet, 1905, S. 790.

Labbock: Partielle retroperit. Lage d. Magens, d. Milz u. e. Leberlappens. Anat. Anzeiger, 1933, Bd. 76, S. 409.

Loeschke: Experiment. Untersuchg. f. Saftstrom u. Resorptionswege. Arch. f. path. Anat. u. Phys. Bd. 292, 1934, S. 282, 298.

Legueu: De l'excision des abscès urineux. Gaz. hebd. de Med. et de Chir. 1893, S. 200, Nr. 17.

Mascagni: Vasorum Lymphaticorum Corporis Humani Historia et .... auctore Paulo Mascagni, Publico anatomes Professore. Senis 1787. Tab. II—V, V, XI, XII, XIII, XIV.

Martin, Ed.: D. Erkr. d. Beckenbindegewebes, Halban-Seitz, 1926, 5. A., S. 583.

Meyer, H. S.: The reaction of the retroperit. Tissues to infect. Ref. a. Ztr.org. 66. Bd., 1934.

Menge: D. Go. d. Weibes, cit. n. Heynemann, Handb. d. Geschlechtskrankh. v. Finger, Wien 1910, S. 498.

Magnus: D. Darstellg. v. Ly.wurzeln i. menschl. u. tier. Gew. D. Zt.-schr. f. Chir. 175. Bd., 1922, S. 150.

Meyer, E. V.: Beitr. z. Behandlg. d. Akut. Perit. Inaug.-Diss. Berlin 1887.

Multhauf und Wickliff; R. Curtis: Suggestin ga new procedure for the intra-urethral drainage ob a prostatic abscess. Ref. a. Zt.-schr. f. Urol. 1934, Bd. 28, S. 286.

Martin, A.: D. Erkr. d. Eileiter. Verlag v. A. Georgi, Leipzig 1895, S. 123.

Neller: Z. Diff. diagn. d. akut. Adnexitis u. Append. Ztr.bl. f. Gyn. 1931, S. 215.

Nordmann: Intraperit. Ruptur d. Harnblase. D. Med. Woch.schr. 1908, Jahrg. 34, S. 147.

Niemayer: Retroperit. Blutung. als tödl. Kompl. d. Beckenfraktur. D. Z. Chir. 227, S. 561—567.

Nesselrod, J. Peermann: An anatomic restudy of the pelvic lymphatics. Ref. a. Ztr.org. f. d. ges. Chir. u. i. Grzgeb. 81. 1937, S. 692.

Nothnagel: Ueb. op. Behandlg. d. Senkungsabscesse. Inaug.-Diss. Berlin 1886.

Niemayer: cit. n. Englisch.

Olshausen: cit. n. Bandl.

Pasteau: Etat du système lymph. danns les maladies de la vessie et de la prostate. Thèse de Paris 1898.

Pott: cit. n. Nothnagel.

Paguy: cet. n. Trautmann.

Rabaud: Gaz. des hôp. 63, 1856. cit. n. König-Hanau.

Poirier: Lymphatiques des organes genitaux de la femme. Paris 1890.

La Pena: A case of osteomy. abscess with fistula into the urinary bladder. (cit. n. Hepler.) Z. Urol. 26, 1931, S. 473—475.

Papin: A propos de la resection endoscopique de la prostate. J. d'Urol. 36, 1933, p. 219. Ref. a. Ztschr. f. Urol. 1934, Bd. 28, S. 286.

Plümecke: Ueb. entzündliche Adnexerkr. Mon.schr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 67, 1924, S. 172.

Rosenfeld: Cystitis retroperit. retrosigmoid. Acta Chir. Scandinaviae, Bd. 69, 1932.

Rokitanski: Ziemsens spez. Path. u. Therapie, II. Auflage, S. 475. cit. n. Horst: Beitr. z. path. Anat. d. Ly.drüsen. Inaug.-Dissertation Kiel 1886.

Riek: Ztr.org. f. Gyn. 48/49, 1923, cit. n. Kittner.

Rácz: Beitr. z. entz. Erkr. d. Ly.drüsensyst. d. Beckenhöhle. Arch. klin. Chir. 187, 1936.

Rose: Sorani Gynaeciorum vetus translatio latina. Lipsiar 1882; XXI: De collectionibus, quae in partibus muliebribus emergunt. S. 96—99.

Sappey: cit. n. Bartels.

Schmitt, A.: D. Fascienscheiden u. i. Bez. z. Senkungsabscessen. Mü.-Leipzig, S. 8, 97, 112, 117, d. Spalträume d. Beckens.

Scanzoni: cit. n. Bandl.

Santi: Osteomyelite nei primi anni della vita, Arch. Ital. di Chir. Bd. 38, 1934, S. 1.

Scanzoni: cit. n. Bandl.

Schlesinger: Anat. u. klin. Unters. üb. extraperit. Exsud. i. Becken d. Injekt. v. gefärbt. Leimmassen i. Beck.bindegewebe m. nacsfolg. Praep. Med. Jahrbücher, Wien 1878 (Stricker).

Stoeckel: Handb. d. Gyn. Bd. 3, Mü. 1927, S. 694.

Stolper: D. Beckenbrüche m. Bemerkungen üb. Harnröhren- u. Harnblasenzerreißung ....

Soranos: D. Gyn. d. S. .... v. Ephesus, v. H. Lüneburger u. J. Huber; Mü. 1894. 2. Buch, Kap. II; Entzü. d. Uterus.

Szper: De la rupture traumatique extrapérit. de la vessie. Ref. a. J. de Chir. 35, 1930.
Steffen: Lehre v. d. Muskeln u. Gefäßen d. menschl. Körpers. Leipzig 1841, S. 347.
Sieglbauer: Lehrb. d. norm. Anat. d. Mensch. Wien-Berlin, 1930.
Slajanski: cit. n. Eicke. Arch. f. Gyn. 1872, S. 183.
Sprengel: App. D. Chir. Lieferg. 46 d.
Sussig: E. Beitr. z. Kasuistik d. retrop. Perf. d. Gallenblase. D. Ztschr. f. Chir. Bd. 186, cit. n. Helmke.
Sternberg: Lehrb. d. allg. Path. Anat. 1928, S. 151—159.
Seifert: Bruns Beitr. z. Klin. Chir. 1920. S. 274.
Schwarz: Bruns Beitr. z. Klin. Chir. 1920, S. 151—159.
Sturm: Beitr. z. Klin. infiz. retrop. Haematome. Arch. f. klin. Chir. Bd. 189, Heft 3/4, 1930.
Sakata: Ueb. d. Ly.apparat d. Harnleiters. Arch. f. Anat. u. Entw.-gesch. Leipzig 1903.
Soloway: Extravas. of Urine. The Journ. of Urol. 1928. Bd. 20, S. 569.
Sato Yoshifusa: Ueb. intraperit. Resorpt. Mitt. üb. allg. Path. u. path. Anat. Japan, 1933—1935, Bd. 8, S. 123.
Teichmann: cit. n. Bartels.
Trawinski: Abscesse d. Bauchspeicheldrüse. Ztr.bl. f. Chir. 1937. Nr. 34, S. 20, 30.
Thure-Brandt: cit. n. Kittner.
Tillmann: cit. n. Bartels.
Troutt: General Principl. in the Diagnosis of Injuries of the lower back and pelvis. Journ. of Surg. Bd. 16, 1932.
Trautmann: Ueb. retrop. Abscesse. Inaug.-Diss. Heidelberg 1892.
Teichmann: cit. n. Bartels.
Vallin: cit. n. Englisch.
Vinogradow: D. calorimetr. Sympt. Hesses bei Geschwülsten u. and. raumbeengenden Erkr. i. Retrop.raum. Ztr.bl. f. d. ges. Chir. u. i. Grzgeb. Bd. 127, S. 273.
Viethen: Symptomatologie u. Diagnostik extraurogener Erkr. d. Retroperit.raumes. Arch. f. Klin. Chir. 174, Bd., Heft 1, S. 116—146.
Weiß: Ueb. eitr. Perit. i. Anschluß an Periprokt. u. retrop. Phlego. Inaug.-Diss. Mü. 1902.
Wollf: Ueb. retrop. Abscesse u. Appendicitis. Inaug.-Diss. Tüb. 1909.
Wiegand: Kryptogene retroperit. Abscesse b. Kind. Inaug.-Dissertat. Mü. 1905.
Wahl v.: Ueb. Peri- u. Paracystitis! Ztschr. f. Urol. 1934. 28. Bd., S. 21.
Wallich: Recherches sur les vaisseaux lymphatiques sousséreux de l'uterus. Faculté de Med. de Paris 1891—92, Nr. 100.
Wildegans: Ueb. Peritonitis. V. Langenbecks Arch. f. kl. Chir. Bd. 127, S. 273. — cit. n. Körte: d. Chir. d. Peritoneum. Neue D. Chir. Bd. 39, 1927, S. 72.

Weischer: Stichverletzungen d. Blase. Ztr.bl. f. Chir. 1901, 28. Jahrg., S. 1217.
Wildegans: Chir. Komplik. d. Grippe, insbes. Empyema pleurae. — Mitt. a. d. Grzgeb. d. Med. u. Chir. 1921, Bd. 33, Heft 4, S. 429.
Zäpfel: Ueb. d. akut. Pankreasödem, eine Vorstufe d. Pankr.-nekrose. D. Ztschr. f. Chir. 1920, S. 301.

Aufsteigende Retroperitoneale Phlegmonen.

Anatomie des Retroperitonealraumes.

Klinisches Schrifttum.

Experimentelle Untersuchungen:

Versuche von Anderen.

Eigene Versuche.

Anatomie des Lymphdrüsensystems.

Klinisches Schrifttum.

Experimentelle Untersuchungen:

Versuche von Anderen.

Eigene Versuche und Befund.

Krankheitszeichen.

Eigener Krankheitsbericht.

Sektionsbefund.

Deutung des Krankheitsbildes { retroperitoneal (per continuitatem) / lymqhogen

Behandlung { chirurgische Behandlung / abwartende Behandlung

Geschichtlicher Überblick.